

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representation of  
The original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



# О П И САНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## к авторскому свидетельству

001002514

(21) Дополнительное к авт. свидетел.

(22) Заявлено 09.11.81 (21) 3352116/22-03

с приложением заявки № -

(23) Патент -

Опубликовано 07.03.83. Бюллетень № 9

Дата открытия патента 07.01.83

(51) М.Кл.<sup>3</sup>

Е 21 B 29/10

(53) УДК 622.245.

.4(088.8)

(72) Авторы  
изобретенияВ.Н. Масич, А.А. Павлик, Н.А. Галяевская, Е.Н. Курочкин  
и В.В. Тороповская

(74) Заявитель

Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени  
научно-исследовательский институт судовой техники

## (54) Устройство для установки пластирь в скважине

Изобретение относится к буровому и  
исследованию нефтяных и газовых сква-  
жин, к методам к установке, крепле-  
нию или герметизации мест поврежде-  
ний, возникших из-за засорения  
гидравлической магистралью.

Недостаточно устранимые для установки  
пластирь в обсадной колонне, восходя-  
щие перфорированные линии и за-  
крепляемые на штангах колонн, суживаю-  
щие гидравлическую донную грунтовую голов-  
ку с направляющим элементом и ко-  
нусным зазором [1].

Однако применение упомянутого уст-  
ройства связано с значительными труд-  
ностями по изготовлению перфорированных  
труб для пластирь и установки пласти-  
рь в скважине. Постепенное обесце-  
пится тем, что при недостаточной проч-  
ности изолирующего сцепления  
пластирь с колонной при протяже-  
нии перфорированной трубы она может от-  
стать и место повреждения остается  
не герметизированным.

Наиболее близким к изобретению  
является устройство для установки  
пластирь в скважине, включающее полый  
перфорированный корпус, с закреплен-  
ным на нем изолирующим трубчатым эле-  
ментом, расширяемый пластирь и узел

фиксации пластира от продольного по-  
ворота [2].

Недостатком данного устройства  
является некая неудобность в работе,  
связанная с несовершенством конст-  
рукции узла фиксации пластира. Это  
может привести к наводнению расши-  
риваемого пластира и заклиниванию всего  
устройства в скважине.

Цель изобретения - повышение ка-  
чества работы устройства.

Указанная цель достигается тем,  
что в устройстве для установки пласти-  
рь в скважине, включающем полый  
перфорированный корпус с закрепленным  
на нем изолирующим трубчатым элемен-  
том, расширяемый пластирь и узел фик-  
сации пластира от продольного пере-  
ворота, последний выполнен в виде  
подтруженных упоров и ванн, выполненных  
внутри корпуса средними птифотами  
втулки с сайлем для сбрасываемого ша-  
ста и выемками на наружной поверхно-  
сти, при этом корпус имеет сквозные  
радиальные отверстия для размещения  
в них подтруженных упоров, уста-  
новленных в толщины винтов втулки.

На фиг. 1 изображено устройство,  
в транспортном положении, общий вид;  
на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1;

на фиг. 3 - разрез Б-Б на фиг. 1; на фиг. 4 и 5 - устройство в рабочем положении; на фиг. 6 - то же, после окончания работы.

Устройство (фиг. 1) состоит из составного полого перфорированного корпуса 1 с надетым на него эластичным трубчатым элементом 2. Поверх эластичного элемента 2 помещен расширяющийся пластины 3, изготавленный из антикоррозионного металла, обладающего необходимыми прочностными и упругими свойствами, например, нержавеющей стали.

Эластичный трубчатый элемент 2 крепится к корпусу 1 при помощи муфты 4. В верхней части корпуса 1 имеется разъёма для подсоединения перегородки 5. Нижняя часть составного корпуса 1, имеющая радиальные отверстия 6, соизуьт закреплена краинкой 6 с краинкообразующим отверстиям 5.

Узел фиксации пластины 3 от продольного перемещения выполняет в виде язычка 7 с сечением 2, выемки 6 и ступенек 8 на задней стороне язычка. В язычке отверстия 5 корпуса 1 расположены язычок 8, снабженный подушками 9. На язычок 8 опираются пластины 3 при спуске устройства в скважину. Втулка 7 ударивается о самотрепкающийся перемещения срезная шайба 10. Ограничитель перемещения язычка 7 служит срезная втулка 11, установленный в нижней части корпуса 1.

Устройство работает следующим образом.

После отпуска устройство на бурильных или насосно-компрессорных трубах в скважину на необходимую глубину в трубы забрасывается кар 12, который садится в седло 2 втулок 7 и перекрывает в нее центральный канал (фиг. 4). Под действием давления замачиваемой жидкости эластичный элемент 2 раскрывается и входит в контакт с пластырем 3. При достаточно определенного давления во внутренней полости труб и эластичного элемента 2 пластырь 3 деформируется и прижимается к стенкам скважины, перекрывая место проникновения обсадной колонны или зону поглощения жидкости. В случае ликвидации повреждения обсадной колонны по концам оболочки 3 в расстоечках помещаются резиновые уплотнительные кольца, обеспечивающие герметичность пластирия.

После того, как участок втульи 3, контактирующий с рабочей частью эластичного элемента 2, прижимается к стенке скважины, давление жидкости в трубах повышают до таой величины, при которой срезная шпилька 10 разрушается. При этом втулька 7 перемещается вниз до упора в срезной эле-

мент 11 (фиг. 5). Преждевременный срез элемента 11 при перемещении втулки 7 исключается за счет того, что дросселирование жидкости, вытесняемой из корпуса 1 движущейся втулкой 7 через калиброванное отверстие 6 в крышке 6, создает гидравлический демпфер, который обеспечивает плавное без удара перемещение втулки 7. При этом положении втулки 7 (фиг. 5) выемки 9 оказываются против упоров 8. Под действием пружин 9 упоры 8 перемещаются внутрь корпуса 1 и утапливаются в выемках 9 втулки 7 (фиг. 5). Для деформации и герметичного прижатия к стекле скважины нижней части пластирия 3 давление в трубах снимают, властичная трубчатый элемент 2 приобретает первоначальную форму, затем устройство приспускают на определенную величину. Нагнетая в трубы жидкость и повышая ее давление до известного предела, производят деформацию нижней части пластирия 3. После окончания операции по установке пластирия перед подъемом инструмента на поверхность давление жидкости в трубах повышают до срезания штифтов 10, при этом втулка 7 перемещается в крайнее нижнее положение (фиг. 6). При срезе втулке 7 соприкасается с радиальным отверстием 6 в корпусе 1 и внутренняя полость труб сообщается с затрубным пространством, что обеспечивает опорожнение труб при подъеме инструмента. Упоры 8 остаются в таком положении, при котором может быть осуществлен беспрепятственный подъем инструмента на поверхность. Переместив втулку 7 в крайнее верхнее положение и заменив срезные элементы 10 и 11 на новые, готовят устройство для проведения следующих операций по установке пластирия в скважину. Для удобства сборки элемент 10 можно устанавливать в корпусе 1 под втулкой 7.

Удергивание пластира 3 при спуске инструмента в скважину осуществляется при помощи узла (элементы 7 - 9), размещенного в нижней части корпуса 1 (фиг. 1) и являющегося оптимальным вариантом. Кроме указанного, могут быть применены два узла, отличающихся по конструктивному исполнению и размещенных в верхней и нижней части корпуса 1. Возможен и такой вариант удергивания оболочки 3, при котором используется описанный узел, размещенный в нижней части корпуса и разрушающий штифт, фиксирующий оболочку 3 в верхней ее части. Разрушение штифта и освобождение оболочки 3 может быть осуществлено либо при деформации эластичного элемента 2, либо при перемещении втулки 7.

Применение промежуточного устройства позволяет увеличить надежность герметизации и фиксации герметичности корпуса при отсутствии поглощения промежуточного устройства за счет герметичности герметичного сцепления поглощающего устройства со стеклом люстры.

Таким образом, экономичность устройства от использования промежуточного устройства обеспечивается за счет герметичности сцепления поглощающего устройства, расположенного на герметичном герметичном корпусе люстры и герметичности сцепления с стеклом.

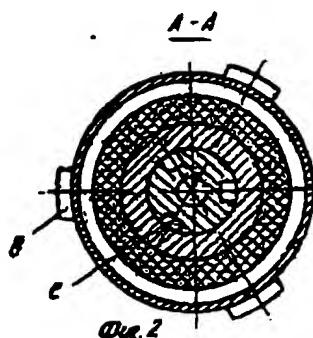
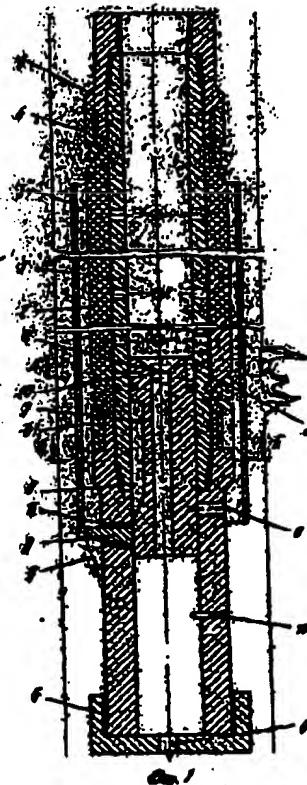
#### ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ

Устройство, показанное на рисунке, включает в себя корпус 1, в котором размещены

сборочный корпус с загруженным на нем эластичным трубчатым элементом, расширяемый пистолетом, фиксаций пистолетом от продольного перемещения, отключающимся тем, что, с целью повышения надежности его в работе, узел фиксации пистолета от продольного перемещения выполнен в виде подпружиненных упоров и закрепленный внутри корпуса средними штифтами втулки с седлом для сбрасываемого царя и втулки на наружной поверхности, при этом корпус имеет окованные радиальные отверстия для размещения в них подпружиненных упоров, установленных в плоскости втулок.

Источники информации, приведены для внимания при экспертизе:

1. Патент США № 3179168.
2. № 166-14, опублик. 1965.
3. Патент США № 3111991, № 166-14, опублик. 1963 (прототип).



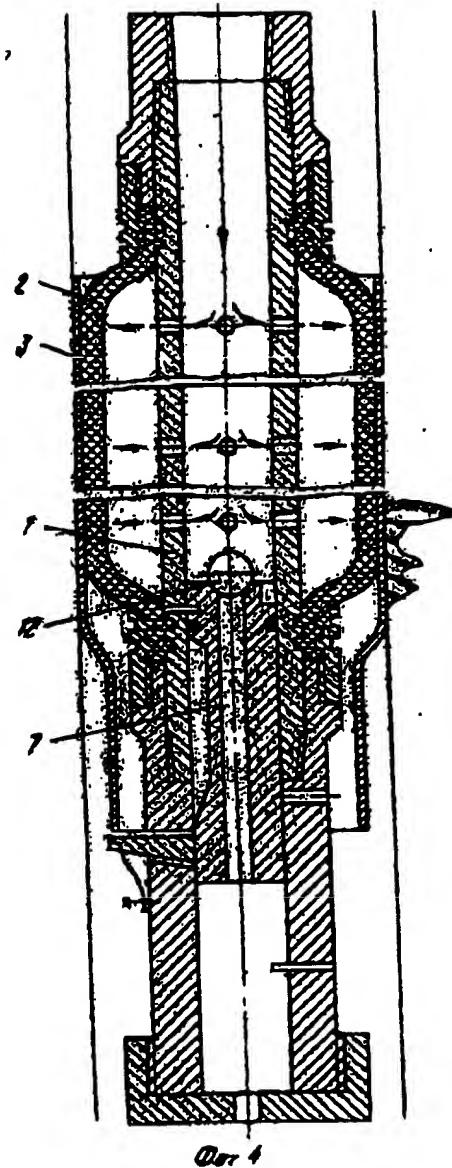
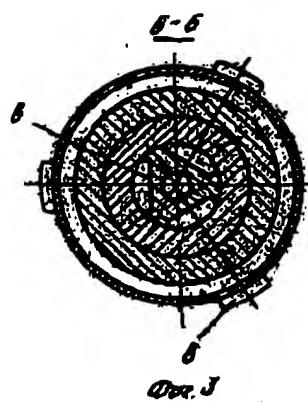
15-09-00 13:10

VON -Technische Universität Ilmenau PATON

+49-3677-604666

T-600 P.10/28 F-600

IUN2/14

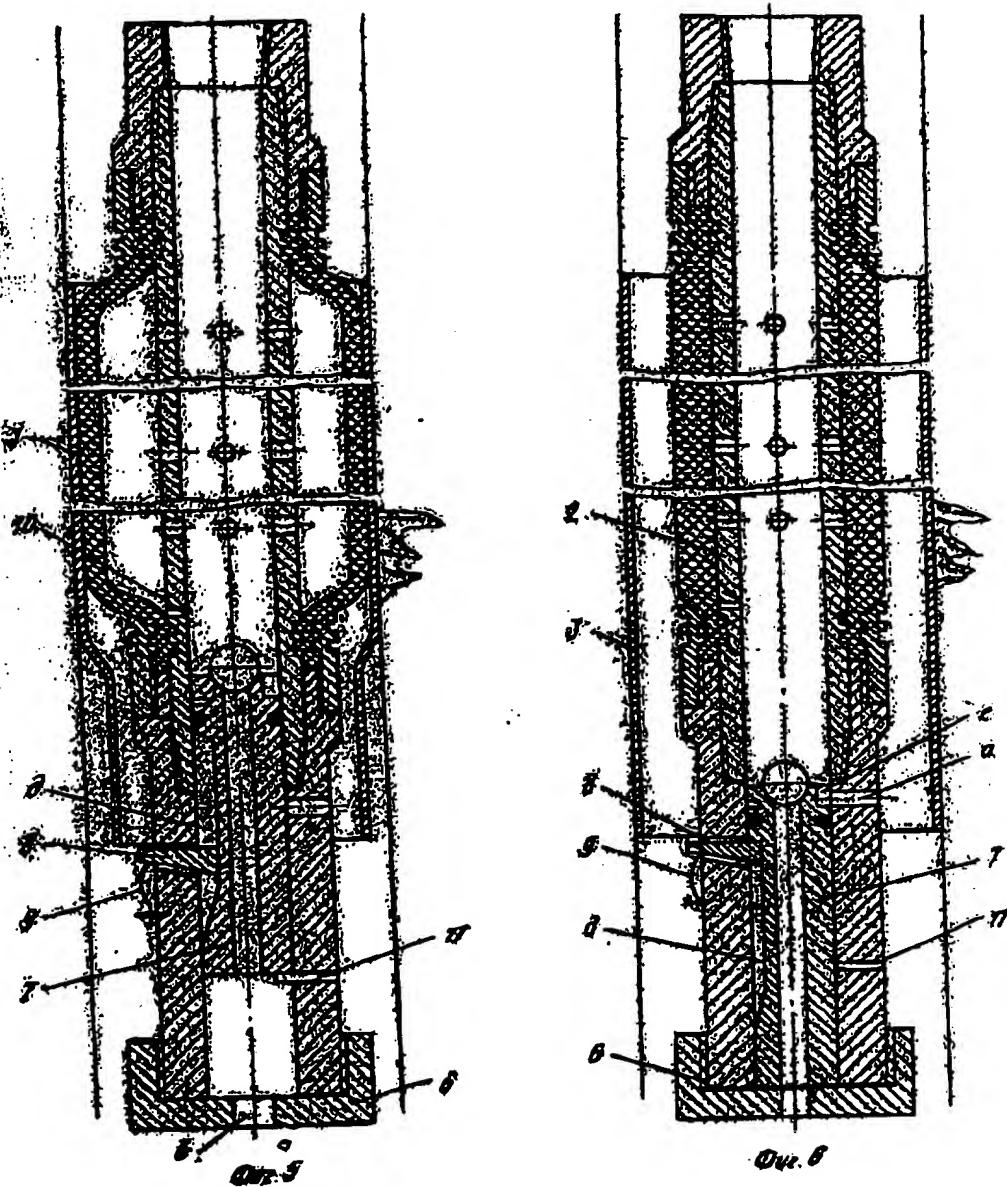


15/09 '00 VRI 12:58 [TX/RX NR 8430]

00000000000000000000000000000000

00000000000000000000000000000000

00000000000000000000000000000000



Составитель Н. Капов  
 Редактор Н. Ильинская Техник К. Емелько Корректор С. Шекмар  
 Знак 1484/3 Тираж 601 Поминаев  
 ВИНИПИ Государственного комитета СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 113035, Москва, Х-35, Раушенбах наб., д. 4/5  
 Офиснаяunità "Патент", г. Ухтогород, ул. Проектная, 1